

# TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

## FAKULTA TEXTILNÍ

**Katedra:** Katedra oděvnictví

**Bakalářský studijní program:** TEXTIL B3107

**Studijní obor:** Technologie a řízení oděvní výroby – 3107R004

**Zaměření:** Konfekční výroba

**Evidenční číslo bakalářské práce:** KOD/2011/06/40/BS

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Název:** Studie technologie výroby klobouků ve vazbě na použité druhy materiálů

**Title:** Study of hats manufacturing technology and materials used in the process

**Autor:** Hana Lysáková  
Dolní Bašta 466  
742 66 Štramberk

.....

**Vedoucí bakalářské práce:** Ing. František Havlíček

**Rozsah práce:**

Počet stran	Počet obrázků	Počet příloh	Počet zdrojů
58	20	0	5

V Prostějově dne 2. května 2011



## Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. O právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

Souhlasím s umístěním bakalářské práce v Univerzitní knihovně TUL.

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 (školní dílo)

Beru na vědomí, že TUL má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení, apod.).

Jsem si vědoma toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem TUL, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, vynaložených univerzitou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše).

V Prostějově 2.5.2011

.....  
Podpis

## Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Františku Havlíčkovi za odborné vedení a za poskytování rad v průběhu zpracovávání bakalářské práce. A firmě TONAK a.s. Nový Jičín.

Dále bych chtěla poděkovat mé rodině, která mi pomáhala a podporovala při zpracování bakalářské práce.

## **Anotace**

**Téma:** Studie technologie výroby klobouků ve vazbě na použité druhy materiálů

**Autor:** Hana Lysáková

**Vedoucí BP:** Ing. František Havlíček

Bakalářská práce se zabývá technologií výroby klobouků. V první části bakalářské práce je seznámení s historií klobouků. V druhé části je ukázka klobouku na českém trhu a v dalších částech bakalářské práce jsou definovány technologické postupy při výrobě klobouků. Na závěr je zpracovaná ekonomická rozvaha při vývoji nového typu klobouku.

## **Klíčová slova:**

Klobouk

Plstěný klobouk

Výroba klobouků

Klobouková hmota

Ekonomická rozvaha

Tonak

## **Annotation**

**Theme:** Study of hats manufacturing technology and materials used in the process

**Author:** Hana Lysáková

**Leadership:** Ing. František Havlíček

This bachelor work is dedicated to a general fabricating hats technique. There is few parts this work has been divided into. Part one is providing a general description and history of hats. Part two is offering a brief presentation of hats available in the Czech marketplace. And the next following parts are dedicated to methodical and detailed procedures of hats manufacturing technology. At the end of this bachelor work is a balance sheet relating to a new hat model development production.

## **Key words**

Hat

Felt Hat

Hat Fabrication Process

Hat Stuff

Financial Statement

Tonak

## Obsah

ÚVOD .....	9
<b>1. Historický vývoj klobouků .....</b>	<b>10</b>
1.2. Vývoj kloboučnické výroby v České republice .....	11
<b>2. Přehled současné nabídky klobouků na českém trhu.....</b>	<b>13</b>
2.1. Dámské a pánské plstěné polotovary z králíčí a zaječí srsti .....	14
2.2. Dámské a pánské plstěné klobouky v požadovaných módních i klasických tvarech v celém velikostním sortimentu a požadovaných variantách úprav a zdobení ..	16
2.3. Dámské a pánské civilní i uniformní a klobouky z různých druhů textilií .....	17
2.4. Dámské a pánské klobouky a vyráběné z pletenin, tkanin a umělých kožešin s obsahem termovlákna v široké tvarové a velikostní nabídce .....	18
2.5. Letní klobouky z různých přírodních materiálů v různých módních tvarech ....	19
<b>3. Technologické způsoby výroby klobouků a používané materiály .....</b>	<b>20</b>
3.1. Příprava srstí.....	20
3.1.1. Opracování kožek .....	20
3.1.2. Opracování chlupů.....	21
3.2. Výroba kloboukové hmoty.....	23
3.3. Výroba surových polotovarů.....	25
3.3.1. Plástění .....	25
3.3.2. Plstění .....	26
3.3.3. Valchování.....	26
3.3.4. Dohotovení mokrých surových polotovarů .....	27
3.3.5. Dohotovení suchého surového polotovaru .....	27
3.4. Tužení polotovarů .....	28
3.4.1. Rozdělení tužidel .....	29
3.4.2. Tužící proces .....	29
3.5. Zušlechťování .....	31
3.5.1. Barvení polotovarů .....	31
3.6. Tvarování polotovarů .....	33
3.6.1. Tvarování polotovarů bez vytahování stříšky .....	33
3.6.2. Tvarování s vytahováním stříšky.....	33
3.7. Úpravny.....	37

3.7.1. Úpravy .....	37
3.7.2. Lisování .....	37
3.8. Používané materiály při výrobě klobouků .....	38
3.8.1. Plst .....	38
3.8.2. Materiál pro vnější zdobení .....	38
3.8.3. Materiál pro vnitřní vybavení klobouku .....	38
3.8.4. Pomocný materiál pro výrobu .....	38
3.8.5. Obalový materiál pro výrobky .....	39
<b>4. Materiál pro vybrané typy klobouků .....</b>	<b>39</b>
4.1. Plstěné klobouky .....	39
4.1.1. Členění technických plstí .....	39
4.2. Klobouky vyráběné z pletenin, tkanin a umělých kožešin .....	41
4.3. Klobouky vyráběné z různých přírodních materiálů .....	42
<b>5. Ekonomická rozvaha při vývoji nového tvaru a typu klobouku .....</b>	<b>42</b>
<b>6. Závěr .....</b>	<b>56</b>
<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>57</b>
<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>58</b>
<b>Seznam použitých zkratk .....</b>	<b>58</b>



## ÚVOD

Téma bakalářské práce jsem si vybrala po krátkém zvažování, neboť pocházím z kraje, kde byla po staletí výroba kloubků jedním ze základních pilířů místní ekonomiky, tj. z Novojičínska. Dodnes tam sídlí jeden z největších světových výrobců plstěných kloubků výrobní závod Tonak a. s. V mé práci se zabývám výrobou plstěných kloubků v této továrně. Po úvodní části zabývající se historií pokrývek hlavy a výrobou kloubků v Čechách a na Moravě následuje rozdělení kloubků do tříd, dle norem. V bakalářské práci se zabývám problematikou výroby plstěných klobouků ze zaječí a králíčí srsti. Výrobu klobouků z jiných materiálů (látka, sláma a jiné textilní materiály) se tato práce zabývá jen okrajově a to z důvodu velkého množství možných použitelných materiálů na výrobu klobouků. Technologický proces výroby zůstal i přes mnohé technologické inovace po dlouhou řadu let nezměněn. Podrobně zde rozebírám celý proces, od zpracování kožek v prvovýrobě a postupného opracování tohoto produktu k výrobě chlupů, jenž slouží jako základ k výrobě kloboukové hmoty. Následuje popis zpracování této amorfnní hmoty vlhkým i suchým procesem následnému barvení a opracování základního polotovaru. Během následujícího postupu, při kterém pracovníci s použitím galantérie postupně vyhotoví konečný produkt výrobního procesu. V poslední části, zabývající se ekonomickou rozvahou výroby kloubků, rozebírám i cenovou kalkulaci výroby. Kalkulaci provádím na základě dílčích kroků při výrobě, při znalosti časové a energetické náročnosti jednotlivých procesů.

## 1. Historický vývoj klobouků

Z různých archeologických nálezů, dochovaných kreseb a nápisů, lze soudit, že pokrývka hlavy, jako součást odívání člověka je tak stará jako lidstvo samo. Plnila důležitou funkci, tím že chránila svého nositele před nepřízní počasí a zvyšovala komfort jak v horkých dnech, kdy chránila proti silnému slunečnímu záření tak v zimě, kdy bránila zvýšenému riziku prochladnutí.

Můžeme se domnívat, že první lidé, kteří používali pokrývky hlavy byli lovci, později s vývojem prvobytně pospolné společnosti i zemědělci a pastýři. Materiálem používaným na první pokrývky hlavy byla nejspíše kůra stromů, zvířecí kůže a srst, sláma, listy rostlin apod.

Pokrývka hlavy prodělávala rychlý vývoj. Kromě svých prvotních funkčních vlastností nabývá ještě dalšího významu. Působila jako rozlišovací znak a různí se podle majetku či profese svého nositele. Postupně přebírá i symbolický a módní význam.

Ve starém Římě byl klobouk symbolem svobody a obdržel jej každý propuštěný otrok. Ze všech pokrývek hlavy získal největší oblibu klobouk. Postupem doby je stále populárnější, až se stává symbolickým atributem člověka a jeho doby.

Člověk nosící klobouk budí důvěru a jeho smeknutí může vyjádřit svou úctu jiným osobám. Soudcové a členové vysokého učení, studenti a vojáci, příslušníci cechů a řemesel, ti všichni a mnozí další nosili klobouky různých tvarů, zdobení a barev, aby se odlišili od jiných. Tato tradice přetrvává do určité míry dodnes.

Plstěný klobouk v našem pojetí, s plochou hlavou a širokým okrajem, je znám již od V. století před našim letopočtem. Nosil se při práci v zemědělství a při různých činnostech v přírodě.

Vývoj klobouků z plsti můžeme souvisle sledovat až do počátku XI. století, kdy se stává důležitým doplňkem odívání, včetně klobouků ušitých z tkanin. Ve středověku a novověku dochází k bouřlivému rozvoji pokrývek hlavy. Vyznačují se nejrozličnější tvarovou obměnou, velikostí a zdobením.

V současné době plní pokrývka hlavy a zvláště klobouk i nadále své funkce.

Dnešní kloboučnický průmysl se dokonale přizpůsobil požadavkům odběratelů a vyrábí pro spotřebitele značné množství různých druhů a tvarů pokrývek hlavy, které svou estetickou, funkční a módní úrovní podněcují trvalý zájem lidí o jejich užívání. [1]

## 1. 2. Vývoj kloboučnické výroby v České republice

Vývoj kloboučnictví v Čechách a na Moravě bylo spjato s cechovními městy a dle historických odkazů patří mezi jedno z největších historií výroby klobouků Nový Jičín.

Postupem doby městské knihy dosvědčují, že kloboučníci pracovali v Novém Jičíně již v 16. století a je pozoruhodné, že v tehdejší dvojazyčném městě to byli vesměs Češi. Kloboučnických mistrů však bylo příliš málo, aby se mohli sdružit v cech, a proto se v roce 1630 obraceli na městskou radu, aby jim potvrdila cechovní atributy podle vzoru kroměřížského cechu, který je přijal již v předchozím století od pražského kloboučnického cechu. Atributy byly potvrzeny 7. května 1630.

Počátek výrobní tradice dnešního závodu Tonak a.s. (dále jen továrna na výrobu klobouků) sahá do roku 1799, kdy byl do cechu novojičínských kloboučníků přijat za mistra mladý tovaryš Jan Nepomuk Hückel z Fulneku. V roce 1811 zařizuje, aby byl do novojičínského cechu přijat za mistra i jeho bratr Augustin. Oba bratři provozovali své řemeslo odděleně a prodávali své ruční výrobky na trzích v okolí Nového Jičina.

V roce 1848 spojil syn Augustýna Jan obě dílny a zřizuje rozsáhlou manufakturu, jež se stala zárodkem pozdější továrny a tím i kloboučnického průmyslu v Novém Jičíně. O pár let později zavádí Jan Hükel několik pracovních strojů a jeden slabší parní stroj. Jan Hückel se, tak stává zakladatelem mechanizované tovární výroby srstěných klobouků v celém tehdejší Rakousku.

Výrobky nové továrny, které svou kvalitou navázaly na předchozí vynikající úroveň ruční výroby, pronikly nejen na rakouský trh, ale i do ciziny. Hükelovi dokázali také pohotově využít německo-rakouské války v roce 1870-1871 a získali pro své výrobky ty zahraniční trhy, kam dříve dodávali klobouky Němci a Francouzi. Podařilo se jim je udržet a dokonce svá odbytiště ještě rozšířili.

Hükelové, kteří měli prvenství v průmyslové výrobě klobouků na území tehdejšího Rakouska, mají ještě jeden primát: zavedení vlastní stříhárny srsti, čímž se stali nezávislí na cizině, neboť až dosud dováželi králíčí a zaječí srst z Belgie, Německa a Francie.

Rychlý vzestup Hükelova závodu a jeho pozoruhodné úspěchy doma i v zahraničí se staly podnětem Antonínu Peschlovi, původně spolujednateli parního mlýna, k vybudování konkurenčního podniku. Když mu byla zamítnuta stavba soukenické

továrny, koupil pozemek v Šenově, sousedství Nového Jičína a zde postavil menší továrnu na klobouky.

Další rozvoj kloboučnické výroby v Novém Jičíně spadá do let 1905-1906, kdy si u Jičínky postavili německo-židovští společníci Böhm a Schlesinger menší továrnu na klobouky.

V roce 1880 stoupl počet zaměstnanců na 700. Továrna tak převýšila počtem zaměstnanců i největší továrny ve městě. Nový Jičín se před druhou světovou válkou stává gigantickým kloboučnickým střediskem a zaměstnává přes 3000 kloboučnických dělníků. Má jasné prvenství v celé Evropě. Většina produkce se vyvážela do Evropy i do zámoří, ať již to byly hotové klobouky nebo polotovary – pánské a dámské šišáky. Výroba prudce stoupala až do roku 1927, kdy dosahuje kulminačního bodu, na němž setrvává až do vypuknutí světové krize v roce 1929. Tu začíná novojičínský kloboučnický průmysl pociťovat až koncem 1930.

V dobách této konjunktury je zaměstnáno v továrně přes 5.500 dělníků. Postupně však vlivem světové krize ztrácejí všechny kloboučnické továrny dodávky do zámoří, Anglie a skandinávských zemí.

Od roku 1935 se však výroba znovu zvyšuje, nicméně se v tomto období sahá vždy na podzim a zimu k propouštění dělnictva.

V po krizových letech dosahuje výroba největšího vrcholu. Potom však přichází Mnichovská dohoda a v roce 1938 je Nový Jičín připojen k Německu.

Německá firma zabavila Böhmovou továrnu jako židovský majetek a prodala ji spolu s ochrannými známkami firmě Hückel, která tak ovládla přes 80% novojičínské výroby klobouků.

Během druhé světové války se výroba začala pro zmenšené vývozní možnosti snižovat, neboť kromě Němci okupovaných území zůstala jedinou odbytovou oblastí severní Evropa a Slovensko. Přesto byly kloboučnické továrny plně zaměstnány. Přeorientovaly se však na výrobu pro armádu: na plstěné rukavice a ponožky, zimní kukly, tropické helmy pro Afrika Korps, plstěné filtry pro nákladní automobily určené do pouště a v Hückelově továrně se asi od roku 1943 vyráběly kovové dílce pro vlečné zbraně.

V bývalém dolním Böhmově závodě pak byla zřízena výroba granátových hlavic.

Čeští dělníci byli přesunuti na práce do říše nebo na krátkodobé úkoly, jako kopání zákopů nebo protiletectvých krytů, což vedlo v lednu 1945 k zastavení výroby u firmy Peschl.

Po skončení světové války bylo české obyvatelstvo Nového Jičína, který byl v té době převážně německý, postaveno před úkol převzít nejen správu města, ale i továrny do svých rukou. Hückelové a Peschlové závody nebyly při osvobozovacích bojích citelně poškozeny, zato v dolním Böhmově závodě zapálili ustupující Němci strojní výrobu a při požáru lehla popelem i některá oddělení kloboučnické výroby i se zásobami hotových výrobků, polotovarů, stuh a kožek.

24. října 1945 byly všechny tři závody Benešovými dekrety znárodněny. Vzniká jedna z nejmasovějších továren na výrobu klobouků Tonak a.s.

## 2. Přehled současné nabídky klobouků na českém trhu

Mezi základní kloboučnické výrobky patří klobouk, čepice a fez. Klasifikace kloboučnických výrobků je v souladu a v návaznosti na celostátní klasifikaci výrobků. Kloboučnické výrobky jsou zařazeny do klasifikačního oboru 687 – polotovary a výrobky kloboučnické.

**Klobouk** je pokrývka hlavy sestávající z hlavy a stříšky. U dámských tvarů může stříška přecházet do ztracena ve zpevněný okraj.

**Čepice** je pokrývka hlavy sestávající pouze z hlavy. Může být se štítkem nebo bez štítku (baret).

**Fez** je pokrývka hlavy ve tvaru komolého kužele. V Česku se vyrábí v Tonaku a.s. a v závodě ve Strakonicích.



Obr. č. 1: Fez

## 2. 1. Dámské a pánské plstěné polotovary z králíčí a zaječí srsti

Polotovary jsou nedohotovené kloboučnické výrobky z hlediska tvaru i povrchové úpravy.





Základní tvar polotovaru je šišák a tvarovaný šišák, který je především pro dámské výrobky tzv. kapelín.

Všechny šišáky jsou v podstatě kužely se zaobleným vrcholem. Základna je kruhová a konkrétní tvar je dán úhlem sklonu strany a radiusem zakulacení vrcholu hlavy.







Kapelín je jeden polotovar. Tento výrobek má přesný tvar, ostré stuhové sedlo a je to prakticky hotový nezdobený dámský klobouk. [2]

Ukázka tvarů a velikostního označení:

### PÁNSKÉ TVARY

VELIKOST		III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XII
	V	120	122	124	126	128	130	131	132	
	Š	55	60	65	70	75	80	83	85	
	V	240	245	255	260	265	275	280	290	300
	Š	350	360	365	375	385	395	400	410	430
	V			135	135	135	135			
	Š			65	70	80	85			
	V			145	145	145	145			
	Š			55	60	65	70			

## DÁMSKÉ TVARY

	VELIKOST		5	6	7	8	9	10
355		V	250	260	270	280	290	300
		Š	420	425	435	445	455	465
9001		V	135	135	135	135	135	
		Š	70	80	90	100	110	
9006		V			135	135		
		Š			85	95		
9007		V			135	135		
		Š			90	100		
		V			135	135		
		Š			80	90		
126		V	120	120	120	120		
		Š	80	90	105	120		
		V	120	120	120	120		
		Š	70	80	90	105		
130		V	90	90	90	90		
		Š	80	90	105	120		
		V	90	90	90	90		
		Š	70	80	90	105		

### POZNÁMKA:

V - Výška polotovaru v mm

Š - Šířka polotovaru v m

**2. 2. Dámské a pánské plstěné klobouky v požadovaných módních i klasických tvarech v celém velikostním sortimentu a požadovaných variantách úprav a zdobení**



Obr. č. 2: Pánský plstěný klobouk



Obr. č. 3: Dámský plstěný klobouk



Obr. č. 4: Dámský plstěný klobouk



## **2. 3. Dámské a pánské civilní i uniformní a klobouky z různých druhů textilií**



Obr. č. 5: Dámská plstěná lodička



Obr. č. 6 Dámský myslivecký klobouk



Obr. č. 7: Maskáčový klobouk

## **2. 4. Dámské a pánské klobouky a vyráběné z pletenin, tkanin a umělých kožešin s obsahem termovláknů v široké tvarové a velikostní nabídce**



Obr. č. 8: Dámský pletený klobouk



Obr. č. 9: Pánský šitý klobouk



Obr. č. 10: Kožešinový klobouček

## **2. 5. Letní klobouky z různých přírodních materiálů v různých módních tvarech**



Obr. č. 11: Dámský slaměný klobouk



Obr. č. 12: Pánský slaměný klobouk



Obr. č. 13: Modelový sisalový klobouk

### **3. Technologické způsoby výroby klobouků a používané materiály**

Výroba plstěných klobouků, včetně přípravy a zušlechtění srstí představuje kolem 100 pracovních operací, což vyžaduje velkou manuální zručnost, vysokou profesionalitu a letité zkušenosti.

Na výrobu jednoho plstěného výrobku se spotřebuje 5 – 7 kožek. Továrna pro zajištění celoroční produkce plstěných výrobků spotřebuje cca 5 – 6 milionů králíčích a zaječích kožek. Výroba je velice efektivní a ekologická. Řemen kožek (spodní část bez srsti) se po nařezání na nudličky používá jako kvalitní ekologicky nezávadné hnojivo.

#### **3. 1. Příprava srstí**

##### **3.1.1. Opracování kožek**

###### **Čištění kožek**

Účelem pracovní operace je očistit chlupy na kožce od všech nečistot, rostlinných zbytků, cizích těles, hrubého prachu, rozčesat místa slepená krví, trusem a tím docílit požadované čistoty a rozvolněnosti chlupů na celé ploše kožky. Mechanické čištění kožek se provádí na poloautomatickém kartáčovacím stroji, který se skládá z vytahovacích válečků a čistícího válce.

###### **Vlhčení**

Vlhčení se provádí jen u kožek z králíka domácího všech váhových kategorií. Účelem této operace je zvláchnit řemen, aby kožka byla lehce zpracovatelná u následující pracovní operace. Celý obvod balíku se zkrápí vlažnou vodou. Množství nanesené vody a doba změkčování závisí na váhové kategorii a na tvrdosti řemene kožky. Navlhčené kožky jsou ponechány v balících na místě 12 – 24 hodin. Pak jsou jednotlivé balíky dopraveny k následující pracovní operaci.

[5]

### **Rozřezání, obřezání a zbavení se přebytečného tuku**

Kožky se po předcházející operaci položí na pracovní stůl, asi 50 kusů. Dále se kočky rozevrou a ručně nožem seškrábnou tukové váčky na řemeni. Zpracovaná kočka se odloží do připravené palety. Při ukládání se dodržuje zásada, že řemen se dotýká řemene a chlupy chlupů. Tento způsob ukládání koček je nutný proto, aby nedošlo k zamaštění chlupů.

### **Třídění koček**

Účelem této pracovní operace je vytrídít kočky podle těchto hledisek :

- s nadměrně tvrdým řemenem, které nejsou přizpůsobené k opracování u dalších pracovních operací
- s nadměrnou tučností chlupů, tj. kočky, které vykazují více jak jednu třetinu zamaštěných chlupů
- na kočky normální, opracovatelné běžným způsobem.

Kožky se hodnotí zrakem, stupněm zamaštěných chlupů a hmatem tvrdost řemene. Podle zjištěných hledisek se ukládají do příslušných palet.

Kožky normální se zpracovávají běžným technologickým postupem. Kočky s nadměrně tvrdým řemenem jsou změkčovány v rotačním bubnu vodou a pilinami. Kočky s nadměrnou tučností chlupů jsou zpracovány v rotačním bubnu horkou párou s pilinami, které způsobují odmaštění chlupů.

### **3.1.2 Opracování chlupů**

#### **Mechanické čištění**

Účelem pracovní operace je očistit chlupy na kožce od všech nečistot.

#### **Přistřihování pesíku**

Pracovní operace má za účel odstranit špičky pesíků, které přecházejí nad podsadu.

Přistřihují se tyto druhy koček:

- Zaječí kočky, kde dochází k sestřihu horní části pesíků a tvrdé špičky podsady po celé ploše kočky
- Králičí kočky váhové kategorie nad 16kg v těch částech kočky, kde nebyly vytrženy pesíky

- Králíčí kočky váhové kategorie do 16kg. Tento druh koček obsahuje nevyrostlý pesík, který je ve spodní části jemnější než v horní a proto se přistřihuje pouze horní hrubší část.

### **Moření**

Mořením dochází ke zvýšení plstíci a valchovací schopnosti chlupů působením mořicí lázně a následných chemických reakcí probíhajících v chlupu. Faktory, které přímo souvisí s mořicím procesem a ovlivňují plstíci a valchovací schopnost živočišných vláken, jsou:

- Superkontrakce (smršťování, zkrácení)
- Spontání zakrucování (samovolné kadeření)

Zkracování vláken nenastává najednou, ale ve dvou fázích. První zkracování (superkontrakce) vláken a druhé zkracování (spontání zakrucování) nastává při zkracování v horké vodě, tj. při zpracování na mnoho válcovém stroji.

Z uvedeného vyplývá, že spontání zakrucování je viditelná vyšší forma superkontrakce a že chemikálie, které způsobují superkontrakci, musí způsobovat spontání zakrucování zajecích a králíčích chlupů.

Moření chlupů na kožce králíka domácího, králíka divokého a zajíce, je velmi důležitá pracovní operace, neboť na ní závisí délka plstíciho a valchovacího procesu, jakost plsti a produktivita výroby surového polotovaru.

Vlastnímu moření koček předchází příprava mořicího roztoku. Hlavní součástí všech mořicích roztoků je kyselina, peroxid vodíku a voda. Poměry jednotlivých složek jsou specifické pro určitý druh koček.

Pracovní operace moření sestává z těchto technologických úkonů:

- Příprava mořidla do stroje
- Seřízení mořicího stroje
- Vkládání koček do stroje
- Odebírání koček pro sušení v průběžné sušárně
- Odebírání a napichování koček na tyč pro sušení v komorové sušárně

### **Sušení**

Namořené kočky se suší v sušárně komorové nebo průběžné. K zajištění správného průběhu chemické reakce musí být při sušení dodrženy stanovené teploty, tj. u bílých králíčích koček 50°C až 60°C a u ostatních koček 90°C

[5]

### **Kartáčování po moření**

Při kartáčování dochází k rozvolňování a rozčesání chlupů slepených mořidlem. Dále jsou chlupy zbaveny zbytků prachu, nečistot a úlomků přemořených špiček.

### **Oddělování chlupů od řemene**

Chlupy jsou oddělovány od řemene v řezacím stroji. Od řezacího stroje jsou chlupy unášeny dopravníkem, na kterém jsou umístěny ve stejné poloze jako na kožce. Řemen kožky je pořezán na úzké proužky asi 1 – 2 mm široké, které jsou přímo odsávány do sběrné komory a nazývají se klišovka.

### **Třídění chlupů**

Účelem je roztřídit chlupové rouno podle barvy, stupně znečištění a kvality chlupů. Kvalita chlupů závisí na jejich umístění na kožce (hřbet, strany, břicho). Nejjakostnější chlupy jsou na hřbetní části kožky. Na stranách jsou méně jakostní chlupy a z břicha jsou kvalitativně nejhorší.

### **Vážení a balení chlupů**

Naplněné sáčky od třidiček se odvezou k váze. Zde se každý sáček s příslušným obsahem chlupů zváží a doplní na stanovenou hmotnost podle jednotlivých druhů chlupů.

## **3. 2. Výroba kloboukové hmoty**

Chlupová klobouková hmota je dokonale promíchána a vyčištěná směs zvířecího chlupu s příměsí nebo bez příměsí syntetických nebo jiných vláken. Vyrábí se ve foukárně, která tvoří samostatný výrobně technologický celek. Práce ve foukárně je rozdělena do tří výrobních linek, aby nedocházelo k znečišťování zpracované kloboukové směsi. Je to výrobní linka na zpracování kloboukové směsi: bílé, světlé, žluté a tmavé, barvené.

Chlupová klobouková hmota se člení na nebarvenou a melanžovanou (směs různých barev obarvené kloboukové hmoty).

Při tvorbě kloboukových směsí je rozhodující, jakého povrchu se má u hotové plstěné pokrývky hlavy dosáhnout. Rozdělujeme je na hladký, velurový, speciálně velurový a zámišový povrch.

### **Skladování a vychystávání materiálu**

Materiál se skladuje ve vyhrazených prostorách. Balíky a chlupy se ukládají do dřevěných příhrad vedle sebe i nad sebou. Do jedné příhrady se uloží 800 až 1000 kg materiálu. Optimální teplota je 10 °C až 11 °C. Relativní vlhkost vzduchu je 60 %.

Materiál se vydává ze skladu přesně podle údajů, uvedených na výrobním příkazu pro fukárnu, kde je uveden druh a množství jednotlivých chlupů. Připravený materiál se předává v paletách k další pracovní operaci.

### **Příprava směsi**

Vydaný materiál ze skladu se uloží podle jednotlivých druhů chlupů do dřevěných příhrad a po navážení dávky se odveze k další pracovní operaci.

### **Míchání směsi poprvé**

Jednotlivé druhy chlupů, uložené v paletě, se musí mezi sebou dokonale promíchat ve stejnorodou směs. K promíchání kloboukové směsi se používá míchací buben. Doba míchání je stanovena na 5 minut. Při dalším míchání dochází k vzájemnému zplstňování chlupů.

### **Ruční rozdělení směsi**

Pro docílení jednotlivé kvality a jednotné barvy nestačí pouze promíchání jednotlivých druhů v jedné paletě, ale navzájem v celém vydaném množství směsi.

### **Míchání směsi podruhé**

Míchání směsi podruhé se provádí stejným způsobem a na stejném strojním zařízení jako míchání směsi poprvé.

[5]



### **Rozvolnění a čechrání směsi**

Promíchaná směs se musí dokonale načechrat a jednotlivé chomáčky chlupů rozvolnit, aby směs byla připravena k foukání. Směs se rozvolňuje a čechrá v horizontálním čechradle.

### **Foukání směsi**

Výraz foukání se používá pro čištění chlupové kloboukové směsi. Při foukání se směs zbavuje všech nečistot, zbytků prachu, kousků kůží, slepených chomáček chlupů, pesíků a cizích těles. Přitom se dokonale rozvolňuje, promíchává a čechrá. Vyčištěná chlupová klobouková směs se nazývá klobouková hmota. Chlupová klobouková směs se čistí ve foukacím stroji.

## **3. 3. Výroba surových polotovarů**

Výrobu surových polotovarů členíme na tyto technologické celky:

### **3.3.1. Plástění**

Při plástění vzniká prvotní polotovar plstěné pokrývky hlavy, který nazýváme plást. Chlupový plást se tvoří v plásticím stroji z přesně odvážené dávky kloboukové hmoty. Vzniká rovnoměrným napadáním odvážené kloboukové hmoty na plásticí zvon a pokropením teplé vody.

Plásticí proces se člení podle druhu zpracovaného materiálu na výrobu chlupových plástů a výrobu vlněných plástů.

Oba způsoby výroby plástů jsou odlišné vzhledem k rozdílným vlastnostem králíčích a zaječích chlupů vůči ovčí vlně. U každého způsobu se používá jiná strojní zařízení a jiná výrobní technologie.

Plásticí zvon má tvar dutého kužele (pláště kužele). Je vyrobený z performovaného nerezavějícího plechu. Podle tvaru jsou plásticí zvony rozděleny na úzké a polo-široké.

### **3.3.2. Plstění**

Jednou z důležitých technologických vlastností vlněného vlákna a mořených zvířecích chlupů je plstivost. Je to schopnost vláken mechanickým působením (tlakem, třením), vlhkostí a teplem měnit svoji polohu a vytvářet tak hustou spleť, kterou nazýváme plst'. Plstění provádíme na tříválnovém předplst'ovacím stroji a na víceválnovém stroji.

### **3.3.3. Valchování**

Valchovací proces je intenzivnější způsob plstícího procesu. Vyznačuje se tím, že jednotlivé chlupy se mezi sebou ještě více proplétají, důrazněji posunují, čímž se plst zahušťuje a rozměrově zmenšuje až na žádanou míru. Valchovací proces, který se děje za mokra a při vysoké teplotě tlakem mezi otáčejícími se válci, má za úkol docílení pevné a ucelené plsti – každým průchodem mezi válci dochází ke zmenšení polotovaru až na předepsanou míru. Valchovací proces probíhá 4 - 10 hodin dle sortimentu. Na konci valchovacího procesu vzniká tzv. šišák – zárodek klobouku, s pevnou a tažnou plstí, která se dá barvit a po řádném propaření natvarovat na potřebný tvar.

Nejvhodnější stroj pro valchování všech druhů surových polotovarů je víceválnový stroj. Na stroji se zpracovává najednou nejvíce 500 kusů polotovarů. Pracovní operace má 3 samostatné části: vkládání polotovarů do stroje a odebírání přeložených polotovarů z laťkového dopravníku, překládání polotovarů a ukládání na laťkový dopravník a ruční vyrovnávání zpracovaných polotovarů.

Pro urychlení valchovacího procesu se u méně jakostních druhů používá valchování v kladivové valše, které následuje po valchování ve víceválnovém stroji. Účelem pracovní operace je dostatečně zpevněné a zvalchované polotovary zmenšit na předepsaný rozměr co nejrychleji a nejlevněji a v maximálním množství.

[5]

### **3.3.4. Dohotovení mokrých surových polotovarů**

Sled pracovních operací, které mají za účel ukončit valchovací proces, dát surovému polotovaru konečnou kvalitu plsti, tvar a rozměry.

Pro dohotovení mokrého surového polotovaru se používají tyto druhy strojů:

- Turnerový stroj
- Třivalcový stroj
- Vícevalcový stroj
- Rostahovací stroj
- Natahovací stroj
- Bubnová odstředivka
- Příhradová sušárna

Použití určitého druhu stroje při dohotovení mokrých surových polotovarů závisí na požadované výsledné jakosti výrobku.

### **3.3.5. Dohotovení suchého surového polotovaru**

Vyžaduje zpracování podle následujících pracovních operací:

#### **Zjišťování materiálových ztrát**

Materiálové ztráty jsou u jednotlivých podskupin výrobků různé a jsou ovlivněny použitým materiálem a technologickým zpracováním. Skutečná hmotnost se zjišťuje na hotovém suchém surovém polotovaru vážením.

#### **Předběžné dření povrchu**

Na povrchu plsti hotového surového polotovaru se vyskytují hrubé pesíky, které se musí odstranit dřením povrchu plsti brusným papírem. Takto se zpracovávají pouze pánské hladké polotovary.

#### **Ořezávání okraje**

Ořezávání okraje má za účel odstranit zesílenou část plsti v okraji, tzv. drát, po celém obvodu polotovaru. Ořezávání okraje se provádí na řezacím stroji. Tato pracovní

operace je zařazena u všech druhů pánských výrobků, dále u dámských druhů v kapelinovém tvaru a u dámských speciálních velurů.

### **Značení polotovarů**

Ořezáním okrajů se odstraní dosavadní druhové a velikostní značení. Aby nedošlo v dalším výrobním procesu k pomíchání a záměně jednotlivých druhů nebo velikostí, je nutno polotovary znovu v okraji označit. K tomu účelu se používají ruční kleště.

### **Hodnocení kvality polotovarů**

Na závěr dohodovacího procesu je nutné hotový surový polotovar celkově zhodnotit. V zásadě se u každého surového polotovaru hodnotí:

- Kvalita plsti
- Dodržení rozměrů
- Dodržení tvaru
- Dodržení hmotnosti

### **Skladování**

Na skladě surových polotovarů se provádí kompletace druhů, velikostí a tvarů podle výrobních příkazů na určité objednávky. Zkomletované položky jsou předávány do tužírny.

## **3. 4. Tužení polotovarů**

Tužící prostředky používané pro tužení kloboučnických výrobků musí mít následující vlastnosti:

- Hydrofobnost
- Dobrou tužící schopnost
- Dobrou elasticnost
- Možnost tužení z vodního roztoku
- Schopnost vytvářet souvislý film
- Film musí být pokud možno čirý a nemá časem žloutnout
- Odolnost při barvení

[5]

- Stálost při následném zpracování na hotový výrobek
- Nesmí napadat keratin
- Dodatečnost ve standardní kvalitě a dlouhodobá skladovatelnost

### **3.4.1. Rozdělení tužidel**

#### **Tužidla přirozená**

Jsou přírodní pryskyřice a látky klišovité. Nejdůležitějším zástupcem této skupiny jsou různé druhy šelaku, dále kliš, želatina a tragant.

Šelak se používá pro tužení pánských klobouků a polotovarů jak chlupových, tak i vlněných. Dále pro tužení dámských chlupových polotovarů.

#### **Tužidla syntetická**

Jsou vysokomolekulární látky s vysokým tužicím efektem, ale s nižší pružností, hydrofóbností a tím i nižší tvarovou stálostí ve vlhkém prostředí.

### **3.4.2. Tužící proces**

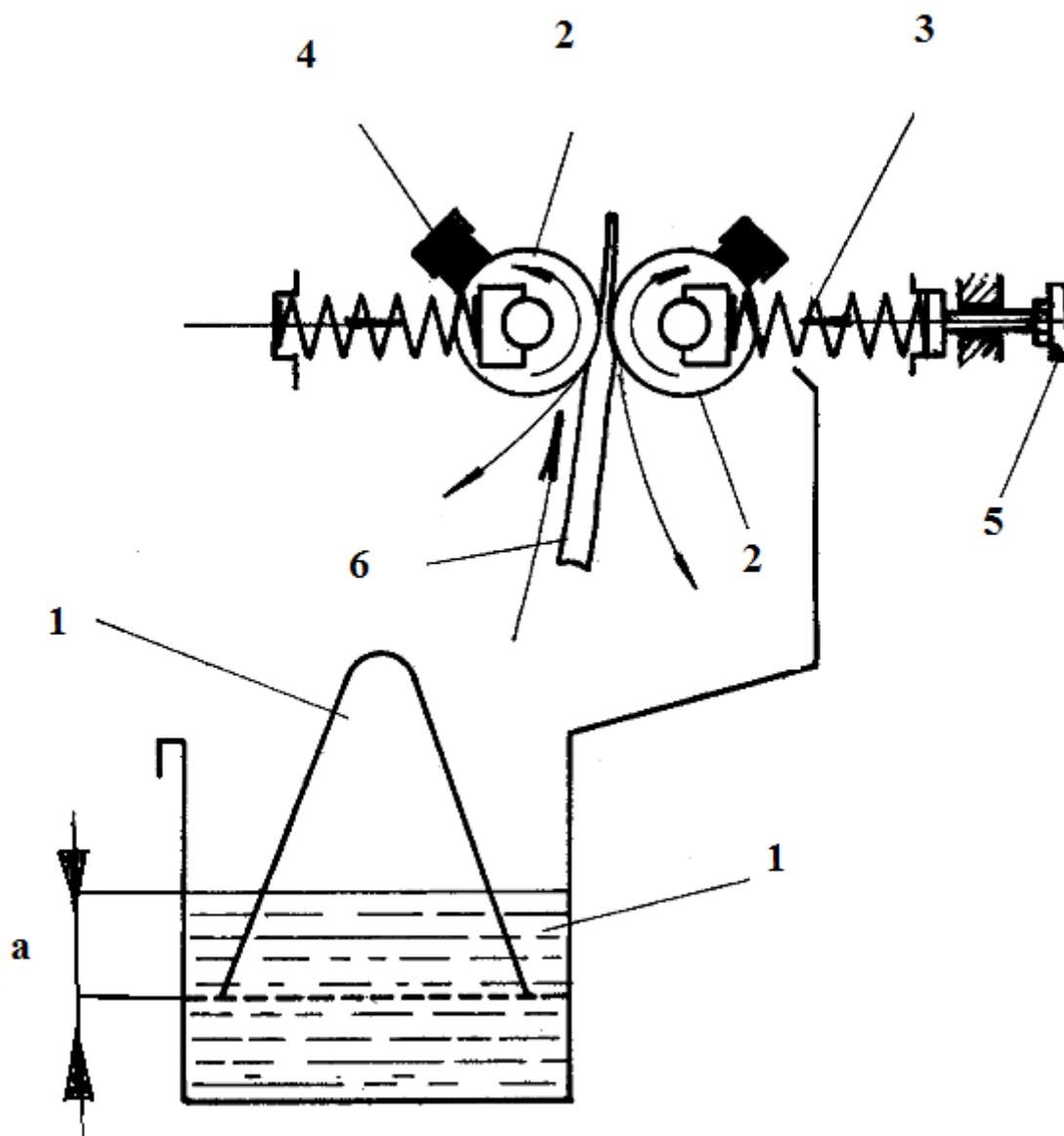
Ve vodě nerozpustný šelak se při přípravě tužící lázně převede na sodnou sůl, která je ve vodě rozpustná. Při tužení se opět rozpustná sodná sůl vlivem kyseliny, obsažené v plsti, převede na nerozpustnou kyselinu šelaku, která má termoplastické vlastnosti. Povrch plsti musí být odkyselen, aby nedošlo k vysrážení šelaku na povrch plsti a tím i tvorbě těžko odstranitelných skvrn. Jádro plsti však musí obsahovat 2 až 3 % kyseliny (kyseliny sírové), aby byl zajištěn kvantitativnější přechod solné soli šelaku na kyselinu šelaku, která již nemá schopnost putovat v plsti.

Na výsledný efekt tužení má vliv tuhost netuženého polotovaru nebo klobouku, která je ovlivněna použitou základní surovinou, plsticí a valchovací mohutností základních surovin a způsobem zplstňování a valchování.

Dále má značný vliv na výslednou tuhost plsti obsah tuku a obsah kyselin.

Pracovní operace je nemalý postup, u kterého je potřeba dbát na bezpečnost práce. Operace snimi spojené jsou příprava vodního roztoku šelaku, příprava tužící lázně,

měření hustoty tužících lázní, tužení (před barvením polotovaru, tužení polotovarů po celé ploše, tužení stříšek polotovarů a klobouků a tužení po barvení). Ustalování šelakového tužidla se provádí sušením natužených polotovarů nebo klobouků, odležením a kyselením a částečným usušením a kyselením. Ustalování syntetických tužidel provádíme vysušením polotovarů po natužení a vysušením polotovarů po tvarování. Značný vliv na výsledný efekt má i použité strojní zařízení (Obr. č. 14).



Obr. č. 14 Tužicí stroj válcový

[3]

- a – výška tužení
- 1 – namáčecí nádrž
- 3 – přitlačná pružina
- 4 – stírací lišty
- 5 – stavěcí šroub
- 6 – zpracovaný polotovar
- 7 – smáčený polotovar

## **3. 5. Zušlecht'ování**

### **3.5.1. Barvení polotovarů**

Účelem barvení v kloboučnickém průmyslu je umožnit, aby se výrobek mohl stát módním doplňkem. Barví se kloboučnické polotovary a zdobící materiály, u kterých je nutno provést barevné sladění se základními výrobky. Barviva používaná k barvení se dělí podle složení barvířských vlastností do skupin a podskupin. Jsou to prášky ve vodě rozpustné a z jejich roztoků barvivo za určitých podmínek natahuje na vlákno. Každé barvivo má své jméno, které odpovídá určitému odstínu.

Po natužení jsou šišáky nataženy na performované barvicí zvony a to v počtu 6 až 12 kusů. Takto připravené zvony jsou nasazeny na barvicí aparáty a pod tlakem je přes tyto šišáky vháněná barvicí lázeň až do ukončení barvicího procesu, který trvá 2 až 2,5 hodiny. Černé polotovary jsou barveny na otevřených barvicích aparátech, kde šišáky volně plavou při barvení v lázni. Na některých výrobcích jsou prováděny barevné efekty a to formou batikování, ručním tiskem přes šablony, sítotiskem či postřikem. Celý tento proces je náročný na preciznost a odbornost provedení.

Při barvení v kloboučnickém průmyslu se musí docílit vlastností, která odpovídá těmto požadavkům:

[5]

Vybarvení musí být egální (stejnoměrné), tj. všechna vlákna musí být obarvena na stejný odstín a stejně sytě, aby obarvené zboží mělo klidný vzhled. Materiál musí být dobře probarven, tj. barvivo nesmí zůstat lpět na povrchu vláken, musí proniknout

i dovnitř, stejnoměrně prostoupit jak vlákna, tak i celý průřez výrobku. Vybarvení musí být provedeno šetrně, aby došlo k co nejmenšímu poškození vláken. Vybarvení musí být stálé, tj. musí odolávat vnějším vlivům a barva výrobku musí odpovídat požadavkům zákazníka.

Barvení je technologicky soustředěno v provozech zušlechťování a barví se jak polotovary chlupové a vlněné, tak i zdobící materiál.

Přirozené zbarvení surových polotovarů ovlivňuje tvorbu receptu a technologický postup. Rozeznáváme tyto základní odstíny surových polotovarů:

Tmavý	Barvení tmavých odstínů
Pastel	Barvení středních a světlých odstínů
Jemný pastel	Barvení velmi světlých odstínů
Blanc extra	Polotovary jsou určeny pro čistě bílou barvu a pro opticky zjasňované

Barvení polotovarů se provádí na barvicích aparátech, které jsou rozděleny do dvou skupin podle způsobu uložení materiálu a cirkulace lázně: Barvicí aparáty konusové a barvicí aparáty otevřené.

Zdobení pánských a dámských klobouků se provádí zdobícím materiálem, který je nutno barevně sladit se základní barvou klobouku. Aby se využilo široké materiálové a barevné bohatosti zdobících materiálů, dodává se zdobící materiál v nebarevném stavu. Barví se následující materiály:

- Stuhly a lemovky (barví se na poloautomatickém stroji pro barvení stuh nebo na barvicím stroji na stuhy v nekonečných parametrech)
- Tresy
- Šňůry
- Sametky
- Vnitřní stuhly a streče



Obarvené polotovary jsou dále tvarovány. Po dokonalém propaření jsou na šišácích roztaženy hlavy a na další operaci roztaženy okraje. Nakonec jsou nataženy na předepsanou dřevěnou formu a zchlazení usušeny.

Technická kontrola provede kontrolu vybarvení a správnost tvarování.

### **3. 6. Tvarování polotovarů**

Účelem tvarovacího procesu je přeměnit kuželovitý tvar polotovaru na předepsaný tvar, který navazuje na další zpracování v úpravkách. Přitom je důležité zachovat a neporušit strukturu plsti.

#### **3.6.1. Tvarování polotovarů bez vytahování stříšky**

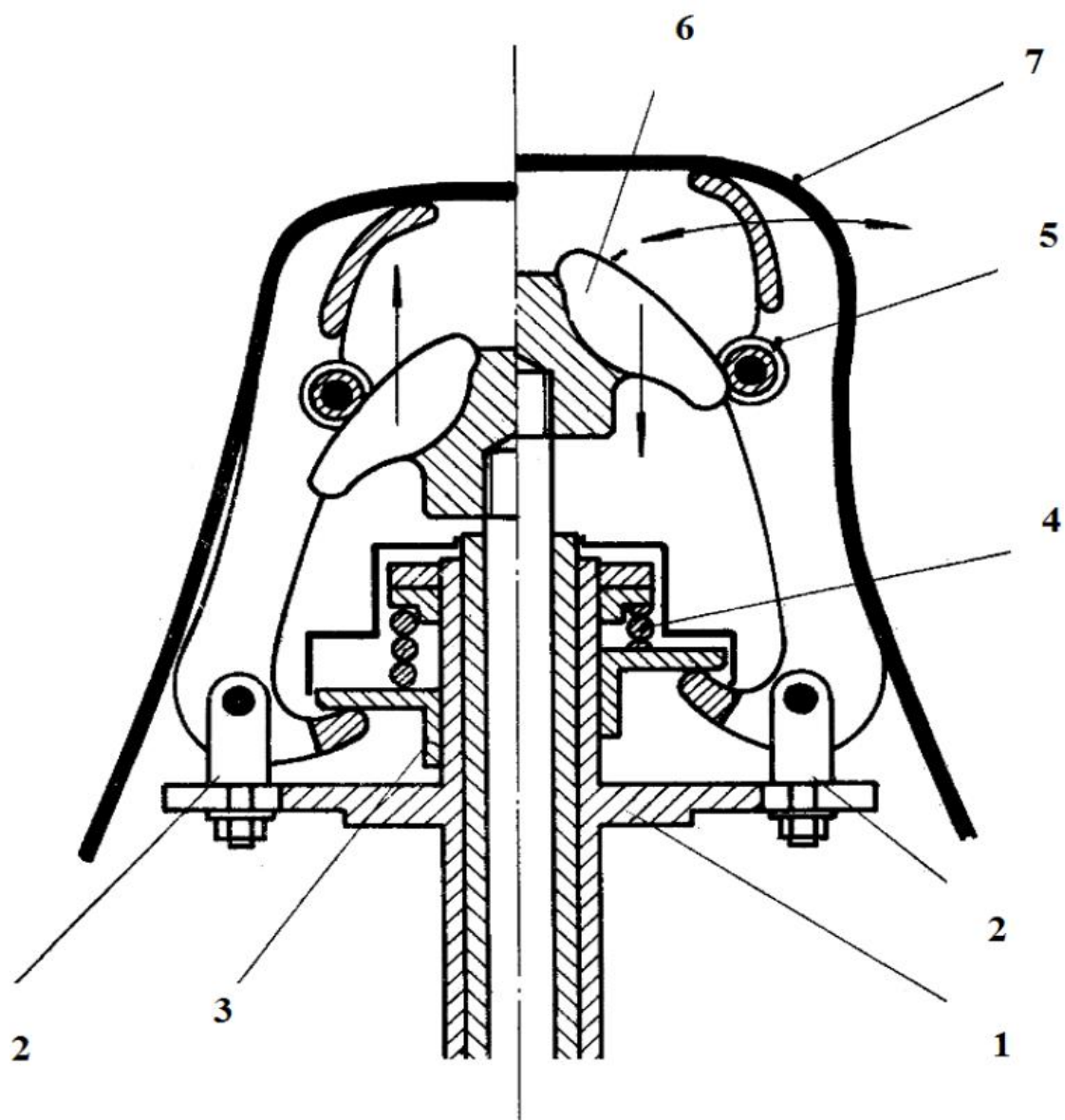
Pracovní operace:

- Vytahování hlav
- Roztahování hlav (Obr. č. 15)
- Ruční tvarování

#### **3.6.2. Tvarování s vytahováním stříšky**

Pracovní operace:

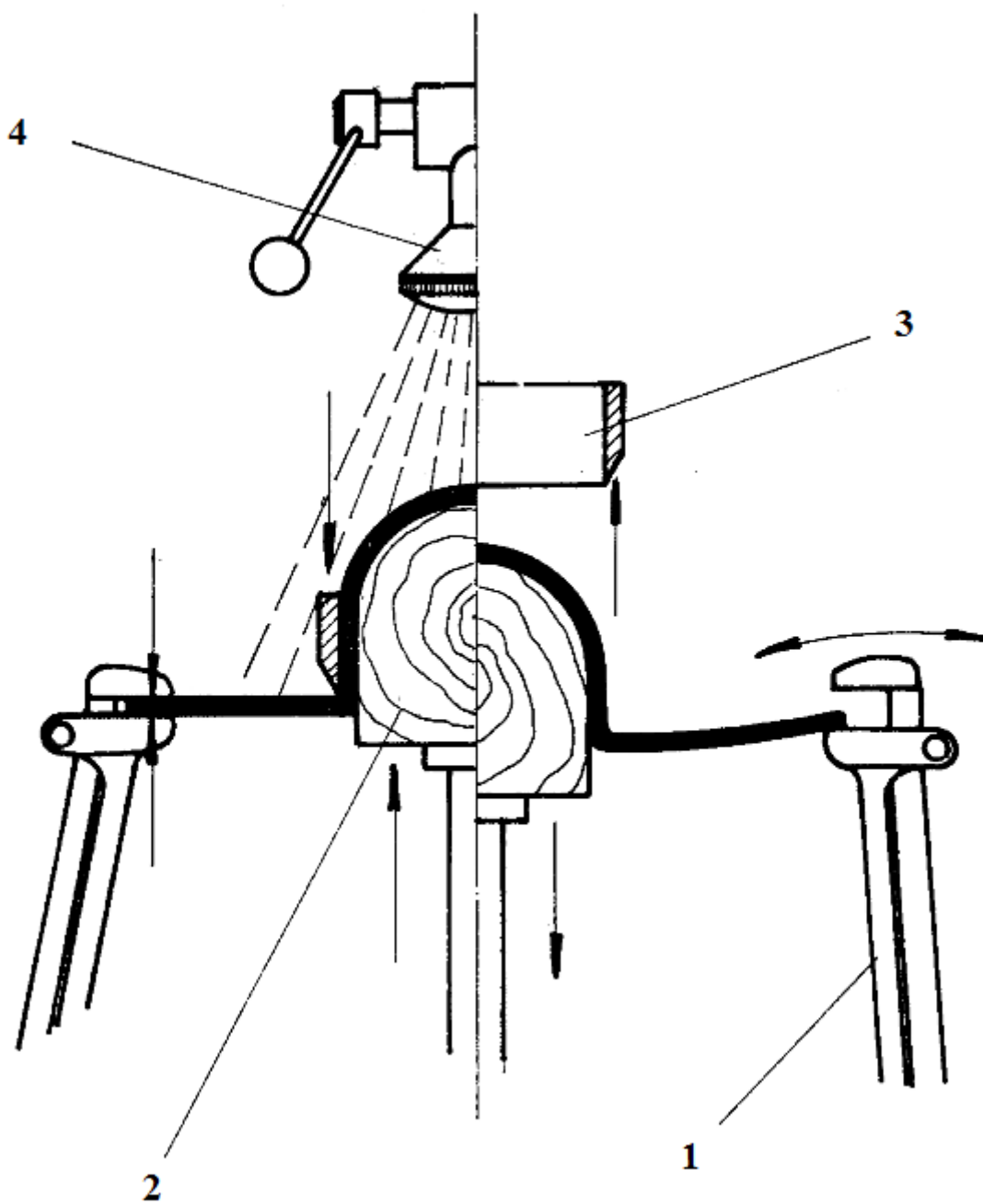
- Vytahování a roztahování hlav
- Tvarování s vytahováním stříšky
- Strojní tvarování (Obr. č. 16)
- Odvodnění
- Sušení
- Ořezávání (Obr. č. 17)



Obr. č. 15 Roztahovací stroj hlav

- 1 – fréma stroje
- 2 – dolní upevnění čelisti
- 3 – přitlačný talíř čelisti
- 4 – rolna
- 5 – roztlačovací hlava
- 6 – zpracovaný polotovár

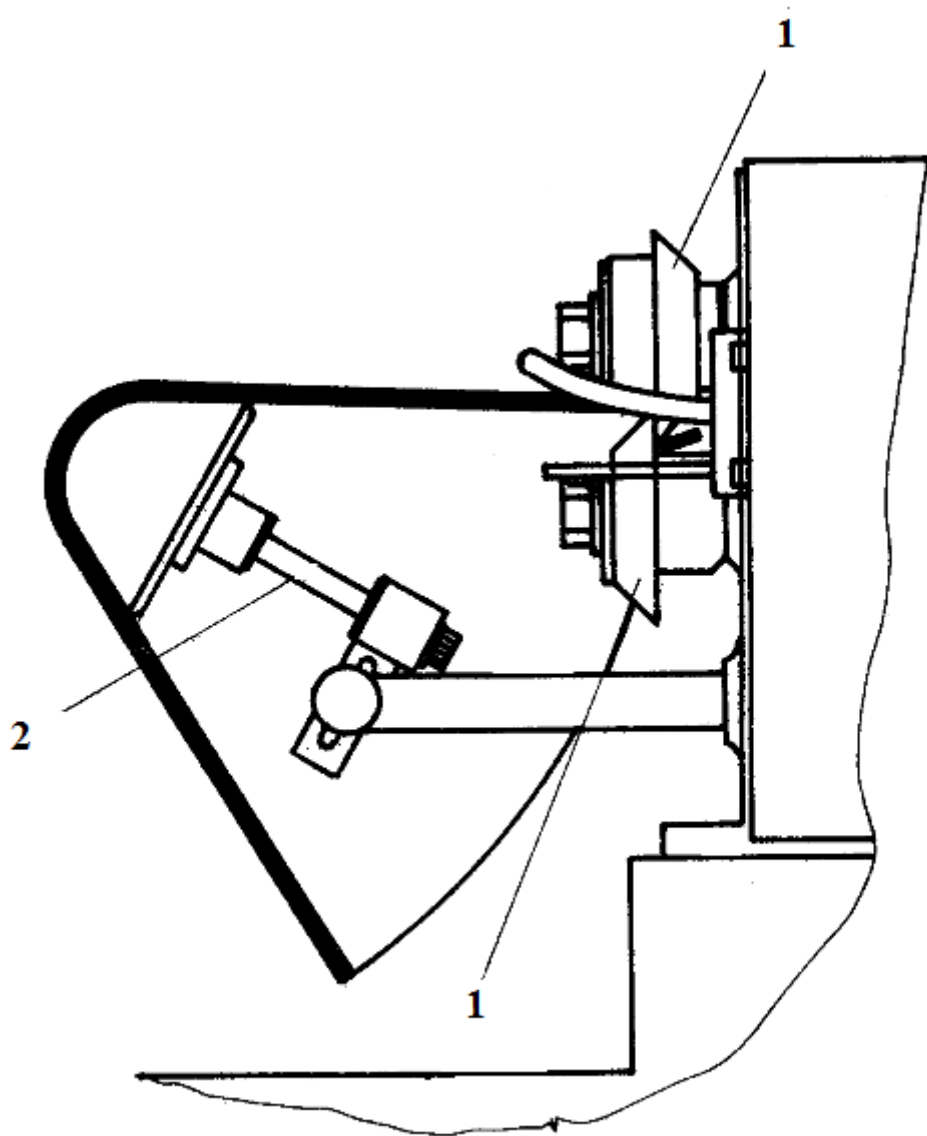
[3]



Obr. č. 16 Tvarovací stroj základní

- 1 – čelisti
- 2 – tvárnice hlavy
- 3 – tvarovací kroužek
- 4 – vodní sprcha

[3]



Obr. č. 17 Ořezávací stroj

1 – nože

2 – čep s tvárnici pro polotovar ve tvaru šišáku

[3]

Po usušení se vytvarované polotovary kontrolují. Při kontrole se používají objektivní a především subjektivní metody. Objektivní kontrolou pomocí měřidel se zajišťuje

výška polotovaru u šišáku, výška hlavy a šířka stříšky, tvar polotovaru. Subjektivní kontrola polotovarů se provádí hmatem a zrakem.

Jedná-li se o odstranitelnou nebo opravitelnou vadu, vrací se polotovary zpět k té operaci, kde lze vadu odstranit.

### **3. 7. Úpravy**

Na vytvarovaných polotovarech se provádějí různé úpravy, které jsou dány charakterem a druhem výrobku. Zákazníci si tyto úpravy předepisují.

#### **3.7.1. Úpravy**

Hladká úprava tzn., že povrch plsti je pemzovacím papírem zbroušen do hladka. Zbylý chloupek se opálí nad otevřeným plamenem. Tato úprava je charakteristická měkkostí, hebkostí a leskem.

Velurová úprava kdy se na povrchu plsti vyškrobává pomocí žraločí kůže jemný vlasek, který se sestříhne na požadovanou výšku.

[2]

#### **3.7.2. Lisování**

Po provedených úpravách následuje hydraulické lisování hlav klobouků, kde se za horka provede vylisování hlav v kovové formě – různé výšky, zátlaky, plastické vzory. Okraje takto vylisovaných klobouků se zarovnají na požadovanou šířku a lisují se na dřevěných formách. Jedná se vlastně o žehlení těchto okrajů na formě a to pomocí vaků, v kterých je vyhřívaný mořský písek.

Vylisované okraje jsou dále ukončeny různým způsobem a to buď se olemují lemovkou, nebo se provede záložka anebo se pouze zarovnají ořezem.

Takto zpracované klobouky jsou připraveny na zdobení. Vnitřek klobouků se vybaví potní páskou a podšívkou. Vnější zdobení tvoří stuhy různé šíře a různého zakončení, šňůry, tresy a používá se i zdobení vytvořené z plstěných polotovarů.

Nazdobené klobouky jsou oklasifikovány výstupní technickou kontrolou, zabaleny a rozesílány na trh.

### **3. 8. Používané materiály při výrobě klobouků**

#### **3.8.1. Plst**

Plst je plošná textilie, skládající se z jednoho i více roun, u nichž jsou vlákna vzájemně spojena mechanickými a chemickými vlivy.

#### **3.8.2. Materiál pro vnější zdobení**

- galanterní materiál (stuhy, tresy, šňůry, nitě, gumy, knoflíky, spony, peří, brože, přezky, řemínky, patenty atd.)
- metrový materiál např. samet, satén atd.

#### **3.8.3. Materiál pro vnitřní vybavení klobouku**

- potní pásky (vyráběné z přírodních usní, umělých materiálů a z textilních materiálů)
- podšívky (obyčejné, paspulované, skládané, plizované, popř. jiné druhy materiálů)
- výztuhový materiál
- razící fólie na potisky
- mašličky, nitě, vignety, čárové kódy apod.
- etikety

#### **3.8.4. Pomocný materiál pro výrobu**

- výstroj textilních strojů – brusný papír, žraločí kůže, brusné kotouče
- škrabací pásy

- různé kartáče, mořské houby, škrabky
- chemikálie (barvy, mořidla, tužidla, impregnační prostředky, oleje, líh apod.)

### **3.8.5. Obalový materiál pro výrobky**

- sáčky, igelitové pytle, kloboukový papír, proložky, molitanové smotky, krabice, lepicí pásy apod.

## **4. Materiál pro vybrané typy klobouků**

### **4. 1. Plstěné klobouky**

Kloboučnická plst je vyráběna převážně z králíčích a zaječích srstí. Zvláště chlupy králíka divokého, vzhledem ke své jemnosti a přirozenému lesku, jsou při výrobě vysoce kvalitních hladkých druhů nenahraditelné. Srsti jsou získávané od výrobce plstěných pokrývek hlavy z jatek od velkochovatelů a od drobných chovatelů nejen z Čech, ale i dalších hlavně evropských zemí, jako je Ukrajina, Polsko, Argentina (zaječí kožky).

#### **4.1.1. Členění technických plstí**

##### **Metrové plsti**

Je název pro všechny druhy plstí vyráběných a dodávaných v metráži. Vyrábějí se v různých druzích a kvalitách jako plst jemná, středně jemná, hrubá, v provedení měkkém, polotuhém a tuhém, v barvě přírodně bílé, bělené a barvené.

- Metrové plsti se vyrábějí vlněné a polovlněné s objemovou hmotností 0,30 – 0,43 g/cm<sup>3</sup> - v barvě bílé, přírodní nebo barvené v tloušťkách 2 – 15 mm.
- Velurové plsti se vyrábějí vlněné a polovlněné s objemovou hmotností 0,20 – 0,29 g/cm<sup>3</sup> - v barvě bílé, přírodní nebo barvené v tloušťkách 1 – 15 mm.

- Sedlářské plsti se vyrábějí vlněné a polovlněné s objemovou hmotností 0,17 – 0,19 g/cm<sup>3</sup> - v barvě bílé, přírodní nebo barvené v tloušťkách 4 – 20 mm.
- Svrškové plsti vyrábějí se vlněné a polovlněné s objemovou hmotností 0,24 – 0,28g/cm<sup>3</sup> v barvě přírodní a barvené v tloušťkách 1,5 – 5mm.
- Látkové a podlímcové plsti se vyrábějí vlněné nebo polovlněné v plošné hmotnosti 250 – 800 g/bm při šíři 140 – 180 cm – v barvě přírodní bílé, barvené, melírované.
- Izolační plsti se vyrábějí vlněné nebo polovlněné v plošné hmotnosti 260 – 2100 g/bm při šíři 180 – 200 cm – v barvě přírodní, tužené nebo netužené.
- Václonové plsti se vyrábějí vlněné nebo polovlněné v plošné hmotnosti 220 – 350 g/bm při šíři 180 cm – v barvě bílé a přírodní.
- Speciální plsti jsou technické plsti, které jsou pro jejich speciální charakter, vlastnosti a použití nelze zařadit do žádné z uvedených skupin.
- Vlněné tabule se vyrábějí z vlněné nebo vlněné s příměsí kaseinových vláken v plošné hmotnosti 0,30 – 0,40 g/ cm<sup>3</sup> v tloušťkách 3 – 25 mm.
- Chlupové desky se vyrábějí ze zvířecích chlupů o objemové hmotnosti 0,30 – 0,40 g/ cm<sup>3</sup> v tloušťkách 5 – 20 mm.
- Tvarové plsti jsou převážně výseky, výřezy nebo opracovaná plst'.

### **Papírenské plstěnce**

Jsou tkané plstěnce vyráběné klasickým způsobem nebo kombinací klasické a vpichovací technologie. Tyto plstěnce se vyrábějí v různých druzích a provedení. Suroviny - vybrané druhy vln, chemická vlákna, skleněná vlákna, azbestová vlákna.

[1]

### **Technické tkaniny**

Je název pro všechny výrobky používané v různých odvětvích průmyslové činnosti.

Suroviny – vlna, len, chemická vlákna, bavlna.

- Válečková sukna vyrábějí se z vln
- Šlichtovací sukna vyrábějí se z vln a příměsí chemických vláken
- Pianová plst – kašmír se vyrábí z vln a příměsí chemických vláken
- Filtrační tkaniny- vyrábějí se z vln a příměsí chemických vláken
- Kalandrovací a leštící plst.



## **Netkané textilie**

Je název pro všechny druhy textilií vyráběny vpichovanou technologií, pojením, proplétáním, lisováním apod. Vyrábějí se v různých druzích a kvalitách pro různá speciální použití.

- Automobilová plst
- Geotextilie – vpichovaná textilie vyrobena z chemických vláken
- Filtrační textilie
- Firon – filtrační textilie vyráběná z chemických vláken technologií pojením pro atmosférickou filtraci vzduchu a plynů.

[1]

## **4. 2. Klobouky vyráběné z pletenin, tkanin a umělých kožešin**

Oděvní kožešiny se vyrábějí na velkopřůměrových pletacích strojích s přídatným zařízením. Připletení se do pletařské vazby zaplétá kabílek vláken. Po upletení se neprovádí vyčesávání vláken z volného zapleteného kabílku. Získá se hustá vlasová vrstva, která se nadále zušlechťuje hlazením, žehlením a setřizováním. Při použití vhodných vláken co do délky, jemnosti, lesku a barvy se dosahuje napodobenin přírodních kožešin. Povrch může být jednobarevný nebo vzorovaný a imitují se, tak prakticky všechny typy kožešin.

Pro zajištění šířky a stability hotového výrobku se na rubní stranu nanáší fixační prostředek a šířka se zajišťuje tepelným vysrážením n fixačním stroji.

Technická specifikace kožešin:

váha:	300 – 900 g/m <sup>2</sup>
výška vlasu:	5 - 65 mm
šíře:	140 - 150 cm
složení pleteného základu:	100% polyester
možné složení vlasu:	modifikovaný akryl modifikovaný akryl / akryl polyester

### **4. 3. Klobouky vyráběné z různých přírodních materiálů**

Klobouky z přírodních materiálů jsou na trhu stále žádaným výrobkem, jakékoli generace. Klasický používaný materiál je Panama vyrobený z vláken listí rostliny *Carludovica palmata*. Při výrobě klobouků panama se používají dva postupy, z nichž hlavní je tkaní. Pro určení kvality je rozhodující počet nití na čtvereční cm. Dále jsou v oblibě bavlněné, lněné a dále pracovní klobouky vyráběné ze směsi přírodních a syntetických materiálů.

## **5. Ekonomická rozvaha při vývoji nového tvaru a typu klobouku**

Kloboučnické výrobky a zejména klobouky tvoří doplněk k současnému stylu odívání

a jsou proto neustále ovlivňovány probíhajícími módními směry. Z těchto důvodů jsou náročné na soustavný vývoj. Výtvarník výrobku realizuje svoji představu prostřednictvím modeláře, který podle předané dokumentace zhotoví dřevěnou formu. Dokumentací může být nákres, fotografie nebo hotový výrobek. Na dřevěné formě se vytvaruje model kloboučnického výrobku z plsti. Jestliže vyhotovený model neodpovídá představám výtvarníka výrobku, provádí se další úpravy dřevěné formy, tak dlouho, až se dosáhne požadovaný tvar.

Dále se obvykle postupuje takto:

Na dřevěné formě se ručně vytvaruje model kloboučnického výrobku, který se kompletně dohotoví pro nabídku. Výrobek se předloží zákazníkům a na jejich požadavcích se rozhodne o způsobu výroby. Tento postup je nutný hlavně u nových, netradičních tvarů.

Pro vypracování cenové kalkulace je nutné znát časovou a mzdovou náročnost výrobku. Přesnost stanovení těchto kalkulací má rozhodující vliv na cenu výrobků. Při vyhodnocování musí být do spotřeby zahrnuty všechny komponenty, které výrobek obsahuje, aby se zabránilo případné ztrátě.

Celková materiálová kalkulace se skládá z kalkulace pro vrchový materiál, metrovou přípravu, ostatní přímý materiál a drobnou přípravu.

Mzdová kalkulace je složena z dílčích částí – úseků na výrobu a je zpracována v časových hodnotách. Základem pro tvorbu kalkulace jsou výsledované časové hodnoty z předcházející výroby doplněné o nové operace a částí. Rovněž mzdová kalkulace musí být co nejpřesnější a musí zahrnovat všechny operace od zpracování kožek až po dokončení výrobku. [4]

Několik zajímavých čísel

- Kožky sběrové 1 kg 80 – 90 Kč.
- Kožky jateční 1 kg 50 Kč.
- 1 kg sběrových kožek 4 – 5 kožek.
- Na 1 kg vlasového materiálu je potřeba okolo 100 kožek.
- Na výrobu jednoho klobouku je potřeba okolo 200 gramů kloboukové hmoty.
- Hotový klobouk se cenově pohybuje v rozmezí 400 – 2500Kč.



Obr. č. 18 Pánský klobouk vz. 10377/07

**Materiálová kalkulace pro pánský klobouk:**

Vrchový materiál:

MATERIÁL		NORMA NA KS		
Název	Šířka (mm) Výška (mm)	Množství (ks)	Cena/kg (Kč)	Částka (Kč) včetně všech mezioperací
Polotovár	350	1	90 Kč	394 Kč
Ametyst	240			

Metrová příprava:

MATERIÁL		NORMA NA KS		
Název	Šířka (cm) Délka (cm)	Množství (m)	Cena/m (Kč)	Částka (Kč) včetně všech mezioperací
podšívka	140	0,3	60 Kč	14 Kč
potní páska	100	0,56	59 Kč	33 Kč

Drobná příprava:

MATERIÁL	
Název	Částka (Kč) včetně všech mezioperací
etiketa	2 Kč
knížka	3 Kč
plomba	1 Kč

Cenová kalkulace na pánský klobouk polotovár Ametyst:

Vrchový materiál	394 Kč
Metrová příprava	47 Kč
Drobná příprava	6 Kč

---

**Kalkulace celkem                      447 Kč**

**Mzdová kalkulace:****Opracování kožek**

- čištění kožky	3 min
- vlhčení	1 min (12-42hodin)
- rozřezání kožky	0,30 min
- třídění	0,20 min

**Opracování chlupů**

- moření	1 min
- sušení	0,30 min
- kartáčování po moření	0,50 min
- oddělování chlupů od řemene	6 min
- třídění chlupů	0,20 min
- vážení	0,10 min
- balení chlupů	0,30 min

**Výroba kloboukové hmoty**

22 min

**Výroba surových polotovarů**

- Plástění	3,50 min
- Plstění	2,50 min
- Valchování	3 min (5 hodin)
- Dohotovení mokrých surových polotovarů	6 min
- Kontrola mokrých a suchých polotovarů	2 min

**Tužení**

25 min

**Zušlechťování**

- barvení	4 min (2-2,5hodiny)
-----------	---------------------

**Tvarování**

8 min

Úprava

10 min

Výstupní kontrola

2 min

Balení a příprava k expedici

3 min

---

**103,90 (min) = 1,73 NH**

Celková doba na vytvoření určeného klobouku je přibližně 1,73 hodiny.

**Zjištění přímé mzdy:**

Mzda  $1,73 \times 60 = 103,80 \text{ Kč}$

Prémie  $103,8 \times 0,20 = 20,80 \text{ Kč}$

Přímé mzdy  $126,60 \text{ Kč}$

Z přímé mzdy jsou stanoveny režie: (režie výrobní, režie zásobovací, režie odbytové, režie správní).

Výše těchto režii je rozdílná u každé firmy a jejího technického vybavení.

přímé mzdy (PM)  $126,60 \text{ Kč}$

režie výrobní (200 % PM)  $253,20 \text{ Kč}$

režie zásobovací (100 % PM)  $126,60 \text{ Kč}$

zpracovatelské náklady  $379,80 \text{ Kč}$

režie odbytová (100 % PM)  $126,60 \text{ Kč}$

režie správní (100 % PM)  $126,60 \text{ Kč}$

materiálové náklady  $447 \text{ Kč}$

---

**Celkové náklady  $953,40 \text{ Kč}$**



Obr. č. 19 Dámský klobouk vz. 51984/10

**Materiálová kalkulace pro dámský klobouk:**

Vrchový materiál:

MATERIÁL		NORMA NA KS		
Název	Šířka (mm) Výška (mm)	Množství (ks)	Cena/kg (Kč)	Částka (Kč) včetně všech mezioperací
Polotovar Klaris BDS	346 250	1	90 Kč	331 Kč



Metrová příprava:

MATERIÁL		NORMA NA KS		
Název	Šířka (cm)	Množství (m)	Cena/m (Kč)	Částka (Kč) včetně všech mezioperací
potní páska	100	0,53	59 Kč	31 Kč

Drobná příprava:

MATERIÁL	
Název	Částka (Kč) včetně všech mezioperací
zdobení Klaris	186 Kč
etiketa	2 Kč
knížka	3 Kč
plomba	1 Kč

Cenová kalkulace na dámský klobouk polotovár Klaris BDS:

Vrchový materiál	331 Kč
Metrová příprava	31 Kč
Drobná příprava	192 Kč

---

**Kalkulace celkem                      554 Kč**

**Mzdová kalkulace:****Opracování kožek**

- čištění kožky	3 min
- vlhčení	1 min (12-42hodin)
- rozřezání kožky	0,30 min
- třídění	0,20 min

**Opracování chlupů**

- moření	1 min
- sušení	0,30 min
- kartáčování po moření	0,50 min
- oddělování chlupů od řemene	6 min
- třídění chlupů	0,20 min
- vážení	0,10 min
- balení chlupů	0,30 min

**Výroba kloboukové hmoty**

22 min

**Výroba surových polotovarů**

- Plástění	3,50 min
- Plstění	2,50 min
- Valchování	3 min (5 hodin)
- Dohotovení mokrých surových polotovarů	6 min
- Kontrola mokrých a suchých polotovarů	2 min

**Tužení**

25 min

**Zušlechťování**

- barvení	4 min (2-2,5hodiny)
-----------	---------------------

**Tvarování**

15 min

Úprava	10 min
--------	--------

Zdobení	40 min
---------	--------

Výstupní kontrola	5 min
-------------------	-------

Balení a příprava k expedici	3 min
------------------------------	-------

---

**153,90 (min) = 2,55 NH**

Celková doba na vytvoření určeného klobouku je přibližně 2,55 hodiny.

**Zjištění přímé mzdy:**

Mzda  $2,55 \times 60 = 153 \text{ Kč}$

Prémie  $153 \times 0,20 = 30,60 \text{ Kč}$

Přímé mzdy  $183,60 \text{ Kč}$

Z přímé mzdy jsou stanoveny režie: (režie výrobní, režie zásobovací, režie odbytové, režie správní).

Výše těchto reží je rozdílná u každé firmy a jejího technického vybavení.

přímé mzdy (PM)	183,60 Kč
-----------------	-----------

režie výrobní (200 % PM)	367,20 Kč
--------------------------	-----------

režie zásobovací (100 % PM)	183,60 Kč
-----------------------------	-----------

zpracovatelské náklady	550,80 Kč
------------------------	-----------

režie odbytová (100 % PM)	183,60 Kč
---------------------------	-----------

režie správní (100 % PM)	183,60 Kč
--------------------------	-----------

materiálové náklady	554 Kč
---------------------	--------

---

<b>Celkové náklady</b>	<b>1288,40 Kč</b>
------------------------	-------------------



Obr. č. 20 Dámský klobouk vz. 5517

**Materiálová kalkulace pro dámský klobouk:**

Vrchový materiál:

MATERIÁL		NORMA NA KS		
Název	Šířka (mm) Výška (mm)	Množství (ks)	Cena/kg (Kč)	Částka (Kč) včetně všech mezioperací
Polotovar	346 250	1	90 Kč	399 Kč

Metrová příprava:

MATERIÁL		NORMA NA KS		
Název	Šířka (cm)	Množství (m)	Cena/m (Kč)	Částka (Kč) včetně všech mezioperací
potní páska	100	0,53	59 Kč	31 Kč

Drobná příprava:

MATERIÁL	
Název	Částka (Kč) včetně všech mezioperací
zdobení	119 Kč
etiketa	2 Kč
knížka	3 Kč
plomba	1 Kč

Ostatní materiál:

MATERIÁL	
Název	Částka (Kč) včetně všech mezioperací
Pomocné zdobení	38 Kč

Cenová kalkulace na dámský klobouk:

Vrchový materiál	399 Kč
Metrová příprava	31 Kč
Drobná příprava	125 Kč

---

<b>Kalkulace celkem</b>	<b>555 Kč</b>
-------------------------	---------------

**Mzdová kalkulace:**

**Opracování kožek**

- čištění kožky	3 min
- vlhčení	1 min (12-42hodin)
- rozřezání kožky	0,30 min
- třídění	0,20 min

**Opracování chlupů**

- moření	1 min
- sušení	0,30 min
- kartáčování po moření	0,50 min
- oddělování chlupů od řemene	6 min
- třídění chlupů	0,20 min
- vážení	0,10 min
- balení chlupů	0,30 min

<b>Výroba kloboukové hmoty</b>	22 min
--------------------------------	--------

**Výroba surových polotovarů**

- Plástění	3,50 min
- Plstění	2,50 min
- Valchování	3 min (5 hodin)
- Dohotovení mokrých surových polotovarů	6 min
- Kontrola mokrých a suchých polotovarů	2 min

<b>Tužení</b>	25 min
---------------	--------

**Zušlechťování**

- barvení	4 min (2-2,5hodiny)
-----------	---------------------

<b>Tvarování</b>	15 min
------------------	--------

Úprava	10 min
Zdobení	26 min
Výstupní kontrola	5 min
Balení a příprava k expedici	3 min

---

**139,90 (min) = 2,33 NH**

Celková doba na vytvoření určeného klobouku je přibližně 2,55 hodiny.

#### **Zjištění přímé mzdy:**

Mzda  $2,33 \times 60 = 139,80 \text{ Kč}$

Prémie  $139,80 \times 0,20 = 28 \text{ Kč}$

Přímé mzdy 167,80 Kč

Z přímé mzdy jsou stanoveny režie: (režie výrobní, režie zásobovací, režie odbytové, režie správní).

Výše těchto reží je rozdílná u každé firmy a jejího technického vybavení.

Přímé mzdy (PM)	167,80Kč
režie výrobní (200 % PM)	335,60 Kč
režie zásobovací (100 % PM)	167,80Kč
zpracovatelské náklady	503,40 Kč
režie odbytová (100 % PM)	167,80Kč
režie správní (100 % PM)	167,80Kč
materiálové náklady	555 Kč

---

**Celkové náklady 1226,20 Kč**

Celkové náklady jsou důležité pro ekonomickou komisi.

Ekonomické komisi se předvádí hotový výrobek. Ekonomické komise se účastní zástupci vedení podniku, vedoucí předvýrobních etap, obchodní zástupci. Cílem je rozhodnutí o zařazení či nezařazení výrobku do nabídkové kolekce. Zde je umožněno provedení drobných změn a úprav na výrobku. [4]

## **6. Závěr**

V úvodu bakalářské práce je seznámení s historií klobouků a kloboučnické továrny v České republice. Bakalářská práce se zabývá principy hotovení klobouků. Na základě prostudované literatury, byly tyto informace zpracované do mé bakalářské práce. Technologický postup je složitá a namáhavá operace, kterou jsem popsala pouze v dílčích krocích. Popis používaných materiálů je orientačně pro hrubé zorientování v dané problematice.

Na závěr práce byla vyhotovena ekonomická rozvaha při vývoji nového typu klobouku. Pro představu jsem vybrala více druhů, aby byl širší rozhled v dané problematice.

Bakalářská práce najde uplatnění jako příručka pro studenty zajímající se touto problematikou.



## **Seznam použité literatury**

- [1] Ervín GAJDA, Otakar GARDÁŠ – Základy výroby plsti, INCOTEX Brno 1983
- [2] Alois DOŘIČÁK, Vladimír ČERNOŠEK – Průmyslová kloboučnická výroba, 1985
- [3] Ing. Adolf KOSLA, Zdeněk ŠMÍD – Technologie výroby kloboučnických plstí, INCOTEX Brno 1985
- [4] Kolektiv autorů, Technická příprava a organizace v oděvní výrobě, Liberec 2006
- [5] Alois DORIČÁK – Průmyslová kloboučnická výroba, INCOTEX Brno 1986

### **Internetové stránky**

<http://www.tonak.cz/>

## Seznam obrázků

Obr. č. 1: Fez	12
Obr. č. 2: Pánský plstěný klobouk	15
Obr. č. 3: Dámský plstěný klobouk	15
Obr. č. 4: Dámský plstěný klobouk	15
Obr. č. 5: Dámská plstěná lodička	16
Obr. č. 6 Dámský myslivecký klobouk	16
Obr. č. 7: Maskáčový klobouk	16
Obr. č. 8: Dámský pletený klobouk	17
Obr. č. 9: Pánský šitý klobouk	17
Obr. č. 10: Kožešinový klobouček	17
Obr. č. 11: Dámský slaměný klobouk	18
Obr. č. 12: Pánský slaměný klobouk	18
Obr. č. 13: Modelový sisalový klobouk	18
Obr. č. 14 Tužící stroj válcový	29
Obr. č. 15 Roztahovací stroj hlav	33
Obr. č. 16 Tvarovací stroj základní	34
Obr. č. 17 Ořezávací stroj	35
Obr. č. 18 Pánský klobouk vz. 10377/07	43
Obr. č. 19 Dámský klobouk vz. 51984/10	47
Obr. č. 20 Dámský klobouk vz. 5517	51

## Seznam použitých zkratk

obr.	obrázek
atd.	a tak dále
apod.	a podobně
tj.	to jest